

Enfin Hoffmann signale une troisième méthode : « Sequitur jam ut aliam » atque adhuc minus cognitam ac tentatam viam monstremus, qua idem » tidem ad notitiam virium plantarum pervenire possimus. Hæc vero est » illa, ut videlicet fundi et soli, quo plantæ quævis peculiari gaudent et » sponte proveniunt, differentem naturam ac indolem, probe conside- » remus. » Il cite des faits nombreux, relatifs à l'influence que les agents extérieurs exercent sur les propriétés des plantes envisagées quant à leur nature et à leur intensité, et il accorde une attention toute particulière à l'effet provenant des différences de stations. Mais quelque intéressantes et instructives que soient ces considérations, je ne suivrai pas l'auteur dans cette voie.

Bien que M. Chatin ait récemment cherché à démontrer que les propriétés des plantes sont loin de traduire toujours leur organisation (*Voy. Ann. des sc. nat.*, 4<sup>e</sup> sér., t. VI, p. 262), nous avons pensé que cette note ne serait pas tout à fait inutile pour l'histoire de la botanique médicale et pour celle de la taxonomie générale.

M. de Schoenefeld, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société.

NOTE SUR UNE PLUIE DE SUCRE, par M. C. DELAVALD.

(Brest, novembre 1858.)

A l'époque où j'habitais Saint-Denis (île de la Réunion), je remarquai un jour, en mai 1856, alors que la végétation commence à se ralentir dans ces contrées, que toutes les feuilles des diverses plantes qui croissaient devant mon logement étaient recouvertes d'une matière visqueuse et sucrée. Je m'empressai de soumettre cette substance à l'analyse, et je la reconnus pour de la glybose ou du sucre de fruits.

A cet effet, je lavai les feuilles avec de l'eau distillée; puis la solution fut filtrée et évaporée au bain-marie. Le résidu fut repris par de l'alcool faible; la solution alcoolique, filtrée pour séparer les matières gommeuses et muqueuses indissoutes, fut évaporée, et le nouveau résidu fut repris par de l'eau et décoloré par le charbon animal purifié. On évapora une dernière fois : le produit ainsi obtenu était encore coloré en brun clair, il était jaune doré par transparence, cassant, très sucré et sans amertume. Abandonné à lui-même, il attira rapidement et fortement l'humidité, en devenant sirupeux, et sans donner, après trois semaines environ, la moindre trace de cristallisation. Enfin, bouillie avec de la potasse, cette substance prit une coloration brun foncé, et elle réduisit aussi avec énergie la liqueur cuprique de Frommherz. Ces divers caractères se rapportent à la glybose ou au sucre de fruits, et, comme l'eau de lavage des feuilles a été immédiatement sou-

mise à l'évaporation, et que celle-ci a toujours eu lieu au bain-marie, il est fort peu probable que cette glycese provienne de la transformation, par la fermentation ou par la chaleur, du sucre de canne. D'ailleurs j'en donnerai tout à l'heure une autre preuve.

Mais, auparavant, que l'on me permette de suivre la filiation des remarques que me suggéra le phénomène. Je l'attribuai d'abord à la situation défavorable des plantes dont les feuilles étaient ainsi couvertes de glycese : toutes ces plantes, en effet, situées entre le mur de l'emplacement et la façade de ma demeure, étaient privées, pendant la plus grande partie du jour, des rayons solaires. Celles qui, au contraire, placées sur les côtés de la maison, ne se trouvaient pas dans ces conditions plus désavantageuses encore dans ces pays que dans les climats tempérés (1), étaient absolument dépourvues de la matière visqueuse, et leurs feuilles étaient nettes et parfaitement saines. Je me rappelai aussi, à cette occasion, ce fait cité par M. Liebig, d'un *Clerodendron fragrans* qui, ayant végété dans l'appartement pendant l'hiver, laissa exsuder, par ses glandes foliaires, de grosses gouttes qui se desséchèrent en cristaux réguliers de sucre candi.

Cependant deux circonstances me tenaient en suspens. J'avais déjà noté, comme un fait assez remarquable, la généralité de la maladie sur les végétaux qui se trouvaient dans la même situation, quoiqu'ils appartenissent aux familles les plus diverses, et que leur port, leur nature, leurs qualités, fussent extrêmement variés. C'étaient, en effet, des arbres ou des lianes, comme l'Azédarach, le Chéraméliier (*Cicca disticha*), et la Liane-d'argent (*Argyreia argentea*); des arbrisseaux, comme le Laurier-Rose, des Rosiers, le Caféier, le Goyavier-à-fleurs (*Lagerstrœmia elegans*): ou des plantes herbacées, telles que l'Aya-pana, le Patchouli, la Violette, et plusieurs autres. De même, les feuilles, sèches ou grasses, ne présentaient guère de différences entre elles sous ce rapport, soit celles d'un jeune pied de Dattier, du *Poinsettia pulcherrima*, ou des Vanilles, du *Pereskia Bleo* et de la Liane-à fleurs de cire (*Hoya carnosia*). Il serait résulté de là, si l'ombre seule avait

(1) Ce fait est remarquable : l'ombre est mortelle à une foule de plantes dans les pays chauds, et, pour l'agrément des habitations, on est obligé de choisir entre un parterre couvert de fleurs, mais exposé au soleil, et l'ombrage d'arbres et d'arbustes croissant sur un sol d'une nudité désolante. Cela dépend sans doute, abstraction faite de la transpiration, de ce que l'équilibre dans les fonctions de respiration est troublé à l'ombre d'autant plus que la température est plus élevée. M. Garreau a démontré en effet qu'il y avait constamment expiration d'acide carbonique par les plantes, même au soleil, et qu'elle était en rapport avec la température; d'un autre côté, comme, sous l'influence des rayons solaires, il y a réduction de cet acide et de celui de l'atmosphère, ce sont deux actions inverses, d'où résultent la nutrition du végétal, si cette dernière action est prédominante, et son dépérissement au contraire, si la première l'emporte.

été la cause du phénomène, que son influence eût été bien grande, puisqu'elle aurait agi également sur les végétaux les plus dissemblables.

La seconde circonstance devait me frapper encore davantage. Si quelques feuilles étaient recouvertes d'une couche uniforme de l'excrétion supposée, la plupart ne la présentaient que par places, elles étaient comme pointillées par de fines gouttelettes de sirop desséché et brillant. De plus, la face supérieure seule des feuilles en était pourvue, et, lorsque celles-ci se trouvaient accidentellement dans une position oblique, les deux pages offraient des gouttelettes dont l'aspect indiquait qu'elles avaient un peu coulé avant de se solidifier.

D'après cela, il était presque manifeste que ces gouttes de glycose étaient tombées d'en haut, et provenaient des Azédarachs plantés en cet endroit de mon jardin. Il était bien facile de le constater en plaçant au-dessous de ces arbres une feuille de papier, par exemple; c'est ce que je fis, et, après quelques instants, la feuille était ponctuée de fines gouttes visqueuses. Souvent même on aperçoit, en se plaçant favorablement, la pluie que forment ces gouttelettes tombant de l'arbre par intervalles ou d'une manière continue.

Je rassemblai alors une assez grande quantité de feuilles d'Azédarach, et cette fois je les traitai seules, comme je l'ai dit, pour en extraire la substance qui les recouvrait. J'en obtins une trentaine de grammes. Je reçus en outre les gouttes tombant de l'arbre sur une lame de verre, je les laissai se dessécher spontanément, et je les examinai à la loupe pour y découvrir, mais en vain, quelques cristallisations. Enfin, une capsule fut placée sous l'arbre pendant quelques jours, de manière à recueillir une certaine quantité de produit. Je lavai ensuite le vase avec un peu d'eau distillée, je filtrai, et la solution fut évaporée à la température ordinaire dans une cloche sur l'acide sulfurique. Il resta alors un résidu nullement altéré, incolore, mais encore visqueux et non cristallin, et réduisant la liqueur de Frommherz. Ces dernières expériences me confirmèrent dans la pensée que la matière sécrétée était bien de la glycose et non du sucre de canne, comme dans le cas du *Clerodendron* cité par M. Liebig.

Si l'on examine les feuilles de l'Azédarach, on reconnaît qu'elles sont, comme celles des plantes situées au-dessous, le plus souvent pointillées de gouttelettes sur leur page supérieure, et rarement recouvertes d'une couche uniforme de glycose. Les rameaux herbacés sont également un peu visqueux. Dans tous les cas, la quantité de la substance est assez faible pour qu'il soit réellement singulier qu'elle donne lieu à la pluie observée, d'autant plus que celle-ci a lieu même par un beau temps, et plusieurs jours après qu'il est tombé de l'eau. C'est pour cela que j'ai donné à cette note le titre, assez bizarre en apparence, de *pluie de sucre*, voulant ainsi porter l'attention sur le phénomène qui me paraît le plus saillant.

J'ai depuis observé la même excrétion de glycose sur un grand nombre de pieds d'Azédarach et sur des feuilles de Badamier et de Manguier. Il est essentiel de noter que ce sont principalement les arbres déjà vieux ou souffrants qui sont atteints de cette maladie.

En France, les feuilles de Chêne présentent aussi parfois une semblable exsudation ; je me propose d'en faire une plus complète analyse à la saison prochaine.

---